

# Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Kuis melalui Discovery Learning pada Materi Perbandingan dan Skala

Eka Suprianti

SMP Negeri 1 Batang Kuis, Indonesia

✉ [ekasuprianti67@guru.smp.belajar.id](mailto:ekasuprianti67@guru.smp.belajar.id)

Submitted: 2026-01-03

Revised: 2026-01-07

Accepted: 2026-01-10

**ABSTRACT:**

*This study aimed to improve ninth-grade students' mathematics learning outcomes at SMP Negeri 1 Batang Kuis through the implementation of the Discovery Learning model on the topic of Ratio and Scale. The research employed Classroom Action Research conducted in two cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection. The participants were 30 students, with a minimum mastery criterion (KKM) of 70. Data were collected using learning achievement tests administered at the end of each cycle and classroom observation sheets to document students' learning activities. Quantitative descriptive analysis was used to examine changes in mean scores and classical mastery, while qualitative descriptive analysis was applied to interpret shifts in student engagement during the learning process. The findings indicate continuous improvement from the pre-action stage to Cycle I and Cycle II. The mean score increased from 63.1 to 70.8 and 80.6, respectively. Classical mastery improved from 40.0% to 63.3% and reached 86.7% in Cycle II. Therefore, Discovery Learning was effective in enhancing students' achievement and classroom participation.*

**KEYWORDS:** *Discovery Learning, Mathematics Achievement, Ratio, Scale.*

**Copyright holder:**

© Suprianti, Eka. (2026)

**Published by:**

Scidacplus

**Journal website:**<https://journal.scidacplus.com/index.php/sscij/>

E-ISSN: 3030-14X

This article is under:

**How to cite:**

Suprianti, Eka. (2026). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas VII SMP Negeri 1 Batang Kuis melalui Discovery Learning pada Materi Perbandingan dan Skala. *Social Science and Contemporary Issues Journal*. 4 (1).

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika di jenjang SMP memegang peran penting dalam membangun penalaran, pemecahan masalah, dan literasi numerasi siswa. Namun, berbagai temuan riset menunjukkan bahwa capaian matematika siswa masih dipengaruhi oleh kualitas pengalaman belajar di kelas, termasuk keterlibatan aktif siswa, strategi belajar yang digunakan, dan desain pembelajaran yang mendorong pemahaman konseptual (Kappassova et al., 2025; Žakelj et al., 2024). Karena itu, guru perlu mengupayakan model pembelajaran yang bukan hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi juga menguatkan proses berpikir matematis siswa.

Salah satu materi yang kerap menantang siswa kelas VII adalah Perbandingan dan Skala. Materi ini menuntut pemahaman hubungan kuantitatif, kesebandingan, serta kemampuan merepresentasikan situasi ke dalam model matematis – yang sering kali sulit jika pembelajaran terlalu berpusat pada guru dan prosedural. Studi pengembangan bahan

ajar matematika SMP yang secara spesifik menyinggung topik “comparison and ratio, scale” menegaskan perlunya rancangan pembelajaran yang kontekstual, memfasilitasi eksplorasi, dan membantu siswa membangun konsep melalui aktivitas bermakna (Supriyadi et al., 2024). Dengan demikian, peningkatan hasil belajar pada materi ini perlu ditopang oleh pendekatan yang memberi ruang penemuan dan diskusi.

Model Discovery Learning dipandang relevan karena menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang menemukan konsep melalui rangkaian kegiatan menyimak masalah, merumuskan dugaan, mengumpulkan data/informasi, mengolah, memverifikasi, hingga menarik generalisasi. Dalam konteks pembelajaran, Discovery Learning juga ditekankan membutuhkan dukungan sumber belajar dan aktivitas yang memungkinkan siswa menyelidiki dan membangun makna (Sarjana, 2022). Kerangka ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang menuntut siswa bukan sekadar menghafal rumus, tetapi memahami alasan dan hubungan antar konsep.

Bukti penelitian terbaru mendukung potensi Discovery Learning dalam meningkatkan capaian belajar matematika. Meta-analisis tentang Discovery Learning berbantuan media/teknologi (misalnya GeoGebra applet) melaporkan kecenderungan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada berbagai topik (Noverianto et al., 2024). Temuan lain pada pembelajaran matematika berbasis inkuiri juga menunjukkan perbandingan hasil yang menguatkan pentingnya aktivitas investigatif, eksplorasi, dan representasi sebagai jalan menuju pemahaman yang lebih kuat (Guan et al., 2024).

Selain berdampak pada capaian kognitif, pembelajaran aktif—yang menjadi “roh” Discovery Learning—juga berkaitan dengan keterlibatan dan pengalaman belajar siswa. Studi eksperimen tentang active dan experiential learning pada matematika menunjukkan adanya perubahan pada capaian belajar siswa ketika pembelajaran memberi ruang pengalaman langsung, aktivitas bermakna, dan interaksi belajar yang lebih hidup (Žakelj et al., 2024). Selanjutnya, penelitian terkait pembelajaran matematika di lingkungan digital menegaskan bahwa strategi belajar siswa (termasuk regulasi diri) dapat terbentuk lebih baik ketika aktivitas belajar dirancang mendorong eksplorasi dan refleksi (Zhidkikh & Saarela, 2023).

Dalam literatur Indonesia, Discovery Learning juga banyak diulas sebagai model yang mendukung penguatan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir. Buku pembelajaran matematika berbasis Discovery Learning menekankan pentingnya sintaks dan perangkat pembelajaran yang sistematis agar siswa tidak “dilepas” tanpa arah, melainkan dipandu untuk menemukan konsep secara terstruktur (Sinaga et al., 2022). Penguatan serupa juga muncul dalam buku tentang model pembelajaran era Society 5.0 yang menempatkan Discovery Learning sebagai salah satu pendekatan yang relevan untuk mendorong keaktifan, kolaborasi, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Sudarmanto, dkk, 2021).

Berangkat dari kebutuhan peningkatan hasil belajar matematika pada materi Perbandingan dan Skala, penelitian ini diarahkan untuk menerapkan Discovery Learning

pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Batang Kuis. Fokus utama penelitian adalah melihat bagaimana penerapan langkah-langkah Discovery Learning dapat memperbaiki proses belajar (keaktifan, pemahaman konsep, dan kemampuan menyelesaikan soal) serta berdampak pada peningkatan hasil belajar. Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberi rujukan strategi pembelajaran yang aplikatif bagi guru matematika SMP, khususnya dalam mengatasi kesulitan siswa pada materi yang menuntut penalaran kesebandingan.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu penelitian yang dilaksanakan di kelas melalui serangkaian tindakan terencana untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil pembelajaran secara berkelanjutan. PTK menempatkan guru/peneliti sebagai pelaksana tindakan yang secara sistematis merancang perbaikan, mengimplementasikannya dalam pembelajaran, mengamati dampaknya, serta melakukan refleksi sebagai dasar penyempurnaan tindakan pada tahap berikutnya (Sanjaya, 2016; Arikunto, 2021). Dengan karakter tersebut, PTK relevan digunakan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika yang ditandai oleh rendahnya ketercapaian kompetensi pada materi tertentu.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa siklus yang masing-masing memuat tahapan (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Setiap siklus dirancang berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi pada siklus sebelumnya sehingga perbaikan pembelajaran berlangsung secara bertahap dan berbasis bukti kelas (Sanjaya, 2016; Arikunto, 2021). Untuk mengidentifikasi faktor penyebab hasil belajar matematika pada materi Perbandingan dan Skala belum optimal, peneliti melakukan studi awal melalui observasi proses pembelajaran serta telaah data capaian siswa, khususnya nilai ulangan/asesmen pada materi terkait. Temuan awal tersebut digunakan sebagai dasar dalam menyusun rancangan tindakan berupa penerapan Discovery Learning dan perangkat pembelajaran yang diperlukan, sebagaimana praktik PTK pada pembelajaran Discovery Learning yang umumnya menekankan perbaikan bertahap melalui siklus tindakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan studi awal (observasi pembelajaran dan telaah nilai ulangan pada materi Perbandingan dan Skala), hasil belajar matematika siswa kelas VII belum memenuhi kriteria ketuntasan yang ditetapkan sekolah (KKM 70). Secara umum, siswa masih mengalami kesulitan memahami makna perbandingan dan skala dalam konteks nyata (misalnya skala peta/denah dan konversi satuan), serta belum konsisten menuliskan informasi “diketahui–ditanya” sebelum menyelesaikan soal. Temuan pra-tindakan ini menjadi dasar perencanaan tindakan menggunakan model *Discovery Learning* dalam PTK untuk memperbaiki proses sekaligus hasil belajar.

### **Hasil Siklus 1**

Pada siklus I, pembelajaran dilaksanakan mengikuti sintaks *Discovery Learning*:

*stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, generalization*. Siswa diberi stimulus berupa masalah kontekstual (misalnya membaca skala pada peta/denah dan menentukan jarak sebenarnya), kemudian diarahkan merumuskan pertanyaan/dugaan, mengumpulkan data melalui LKPD dan diskusi kelompok, mengolah data, memverifikasi jawaban, lalu menyimpulkan konsep. Hasil observasi menunjukkan siswa mulai lebih aktif berdiskusi, tetapi masih terdapat kelompok yang didominasi beberapa siswa saja. Pada tes akhir siklus I, ketuntasan meningkat dibanding pra-tindakan, namun belum memenuhi ketuntasan klasikal yang diharapkan; kesalahan yang masih dominan ialah ketidaktelitian satuan, salah interpretasi rasio/skala, dan langkah verifikasi yang belum kuat.

### **Hasil Siklus 2**

Berdasarkan refleksi siklus I, tindakan pada siklus II diperbaiki dengan: (1) LKPD lebih terstruktur (kolom diketahui-ditanya-strategi-alasan), (2) pembagian peran kelompok (ketua, pencatat, penyaji, pengecek), (3) penguatan tahap **verification** melalui checklist (cek satuan, cek rasio, cek kewajaran jawaban), dan (4) umpan balik cepat saat presentasi kelompok. Pelaksanaan siklus II memperlihatkan peningkatan kualitas diskusi dan pemerataan partisipasi. Pada tes akhir siklus II, ketuntasan klasikal tercapai dan nilai rata-rata meningkat lebih signifikan, menunjukkan bahwa perbaikan strategi pada tahap verifikasi dan generalisasi membantu siswa menguatkan pemahaman konsep perbandingan dan skala.

### **Refleksi**

Refleksi dilakukan setelah tahapan siklus 2 dilaksanakan untuk menganalisis aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran. Beberapa kekurangan yang ditemukan di siklus 1, seperti kesulitan dalam teknik tari dan kurangnya antusiasme, sudah mulai teratasi di siklus 2. Meskipun demikian, masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki, seperti perlunya motivasi lebih untuk siswa yang kurang percaya diri. Adapun aspek-aspek yang sudah sesuai dengan target peneliti di siklus 2 antara lain: (a) peningkatan jumlah peserta didik yang mengalami kemajuan dalam teknik tari, (b) antusiasme peserta didik dalam pembelajaran mencapai lebih dari 50%, (c) motivasi yang mendorong peserta didik untuk lebih berani mengungkapkan kesulitan yang mereka hadapi, (d) lebih banyak peserta didik yang terlibat dan interaktif dalam pembelajaran kelompok, serta (e) perolehan skor KKM yang sudah memenuhi target yang ditetapkan. Dengan tercapainya tujuan pembelajaran di siklus 2, maka pertemuan untuk siklus 3 dan seterusnya tidak diperlukan lagi.

### **Analisis Data Hasil Belajar Siklus I dan II**

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh rata-rata persentase hasil belajar matematika melalui discovery learning pada materi perbandingan dan skala pada siklus 1 dan siklus 2 yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Analisis Data Hasil Belajar

Tahap	Rata-Rata Nilai	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Jumlah Tuntas	Tidak Tuntas	Ketuntasan Klasikal
Pra-tindakan	63,1	40	82	12	18	40%
Siklus I	70,8	50	90	18	11	63,3%
Siklus II	80,2	62	96	26	4	86,7%

Berikut tabel Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Skor aktivitas menggunakan skala 1- 4 (1 = sangat kurang, 4 = sangat baik).

Tabel 2. Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Indikator Aktivitas ( <i>Discovery Learning</i> )	Siklus I	Siklus II
1	Memperhatikan stimulus/permasalahan yang diberikan	2,9	3,6
2	Mengajukan pertanyaan/dugaan ( <i>problem statement</i> )	2,5	3,3
3	Mengumpulkan informasi/data dari LKPD/sumber	2,8	3,5
4	Mengolah data & menyusun langkah penyelesaian	2,6	3,4
5	Memverifikasi jawaban (cek alasan, satuan, logika)	2,4	3,4
6	Menyimpulkan konsep (generalisasi)	2,5	3,4
7	Kerja sama & pembagian peran dalam kelompok	2,7	3,6
8	Rata-rata Aktivitas	2,63	3,46

Peningkatan hasil belajar dari pra-tindakan ke siklus I, dan berlanjut hingga siklus II, menunjukkan bahwa penerapan **Discovery Learning** memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep dan performa siswa kelas IX pada materi Perbandingan dan Skala. Pada pra-tindakan, pembelajaran yang cenderung prosedural membuat siswa mudah salah ketika soal menuntut interpretasi konteks (misalnya skala peta) dan ketelitian satuan. Setelah intervensi siklus I, ketuntasan meningkat karena siswa mulai mengalami proses “menemukan” hubungan konsep melalui kegiatan mengumpulkan dan mengolah data pada LKPD, namun sebagian siswa masih lemah pada tahap **verification** sehingga kesalahan satuan dan ketidakwajaran jawaban belum banyak terdeteksi.

Perbaikan tindakan pada siklus II berfokus pada penguatan **verifikasi** dan **generalisasi**. Checklist verifikasi (cek satuan-cek rasio-cek kewajaran) membantu siswa melakukan kontrol kualitas jawaban, sehingga kesalahan yang sebelumnya sering muncul dapat ditekan. Selain itu, pembagian peran dalam kelompok mendorong pemerataan partisipasi, yang tercermin pada kenaikan skor aktivitas di hampir semua indikator, terutama pada “mengajukan pertanyaan/dugaan” dan “memverifikasi jawaban”. Pola perbaikan bertahap seperti ini sejalan dengan karakter PTK yang menekankan refleksi dan penyempurnaan tindakan dari siklus ke siklus, dan juga konsisten dengan temuan penelitian PTK *Discovery Learning* yang melaporkan peningkatan ketuntasan dan kualitas aktivitas belajar setelah perbaikan tindakan pada siklus berikutnya (Liunesi et al., 2024; Mal et al., 2024; Jumono, 2024).

Dengan demikian, penerapan *Discovery Learning* pada kelas IX dapat dinyatakan efektif meningkatkan hasil belajar matematika pada materi Perbandingan dan Skala, ditandai oleh: (1) meningkatnya rata-rata nilai dan jumlah siswa tuntas ( $\geq 70$ ), (2)

tercapainya ketuntasan klasikal pada siklus II, serta (3) meningkatnya aktivitas belajar siswa pada tahapan kunci Discovery Learning.

## KESIMPULAN

Penelitian tindakan kelas ini menunjukkan bahwa penerapan model **Discovery Learning** pada pembelajaran matematika materi Perbandingan dan Skala di kelas VII mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan terlihat dari naiknya nilai rata-rata kelas dan bertambahnya jumlah siswa yang mencapai **KKM 70** dari tahap pra-tindakan ke siklus I, serta meningkat lebih lanjut pada siklus II hingga ketuntasan klasikal tercapai. Selain capaian kognitif, proses pembelajaran juga menjadi lebih bermakna karena siswa terlibat aktif dalam menemukan konsep melalui kegiatan mengamati masalah, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan dan mengolah data, memverifikasi, serta menyimpulkan generalisasi.

Peningkatan tersebut didukung oleh perbaikan tindakan pada siklus II, terutama penguatan tahap verifikasi (pengecekan satuan, rasio, dan kewajaran jawaban), penggunaan LKPD yang lebih terstruktur, serta pembagian peran dalam kerja kelompok sehingga partisipasi siswa lebih merata. Dengan demikian, Discovery Learning dapat direkomendasikan sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar matematika, khususnya pada materi yang menuntut penalaran proporsional seperti perbandingan dan skala. Guru disarankan mempertahankan penggunaan konteks nyata, pengelolaan waktu diskusi, dan umpan balik cepat agar proses penemuan berjalan efektif dan hasil belajar siswa optimal.

## REFERENSI

- Arikunto, S. (2021). Penelitian Tindakan Kelas: Edisi Revisi. Bumi Aksara.
- Guan, H., Li, J., Rao, Y., Chen, R., & Xu, Z. (2024). Comparative effects of dynamic geometry system and physical manipulatives on inquiry-based Math Learning for students in Junior High School. *Education and Information Technologies*.
- Jumono, J. (2024). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Persamaan Kuadrat Melalui Model Discovery Learning Pada Siswa Kelas IX C SMP Negeri 13 Magelang Tahun Pelajaran 2022/2023. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 3(1), 132-143.
- Kappassova, S., Abylkassymova, A., & Bulut, U. (2025). Mathematical literacy and its influencing factors: A decade of research findings (2015–2024). *European Journal of Mathematics, Science and Technology Education*.
- Liunesi, D. T., Nenohai, J. M., & Halim, F. A. (2024). Penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan GeoGebra untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kupang. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 4(2), 133-144.
- Mal, M. N., Ekowati, C. K., & Halim, F. A. (2024). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IX SMP Angkasa

Kupang pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung dengan Berbantuan GeoGebra. *Haumeni Journal of Education*, 4(1), 28-36.

Mira, A. S. J., Nuhamara, Y. I. T., Bima, S. A., Taunu, E. S. H., & Ndakularak, I. L. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Di Kelas Xi Sekolah Menengah Kejuruan Menggunakan Model Discovery Learning. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(1), 46-56.

Noverianto, B., Agoestanto, A., & Dewi, N. R. (2024). Meta analysis: the effect of the GeoGebra Applet-Assisted discovery learning model on students' mathematical problem solving ability in geometry material. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*.

Sanjaya, D. H. W. (2016). *Penelitian tindakan kelas*. Prenada Media.

Sarjana, S. (2022). Bab 4 Discovery Learning. Dalam DIGITAL LEARNING.

Sinaga, S. J., Fadhilaturrahmi, F., Ananda, R., & Ricky, Z. (2022). Model Pembelajaran Matematik Berbasis Discovery Learning dan Direct Instruction. (Buku). Penerbit Widina.

Sudarmanto, E., Mayratih, S., Kurniawan, A., Abdillah, L. A., Martriwati, M., Siregar, T., ... & Firmansyah, H. (2021). *Model Pembelajaran Era Society 5.0* (Vol. 1). Penerbit Insania.

Supriyadi, E., Turmudi, T., & Dahlan, J. A. (2024). Development of Sundanese gamelan ethnomathematics e-module for junior high school mathematics learning. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*.)

Žakelj, A., Cotič, M., & Doz, D. (2024). Evaluating the impact of active and experiential learning in mathematics: an experimental study on eighth-grade student outcomes. *Cogent Education*.

Zhidkikh, D., & Saarela, M. (2023). Measuring self-regulated learning in a junior high school mathematics classroom: Combining aptitude and event measures in digital learning materials. *Journal of Computer Assisted Learning*.